

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)	
G 0 6 F 17/60	3 2 6	G 0 6 F 17/60	3 2 6	5 B 0 4 9
	Z E C		Z E C	5 B 0 7 5
13/00	3 5 4	13/00	3 5 4 D	5 B 0 8 9
17/30	1 1 0	17/30	1 1 0 F	5 C 0 6 4
	1 7 0		1 7 0 Z	5 K 0 3 0

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2000-48217(P2000-48217)	(71) 出願人	000004226 日本電信電話株式会社 東京都千代田区大手町二丁目3番1号
(22) 出願日	平成12年 2 月24日 (2000. 2. 24)	(72) 発明者	滝川 大介 東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日 本電信電話株式会社内
		(72) 発明者	鈴木 健也 東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日 本電信電話株式会社内
		(74) 代理人	100066980 弁理士 森 哲也

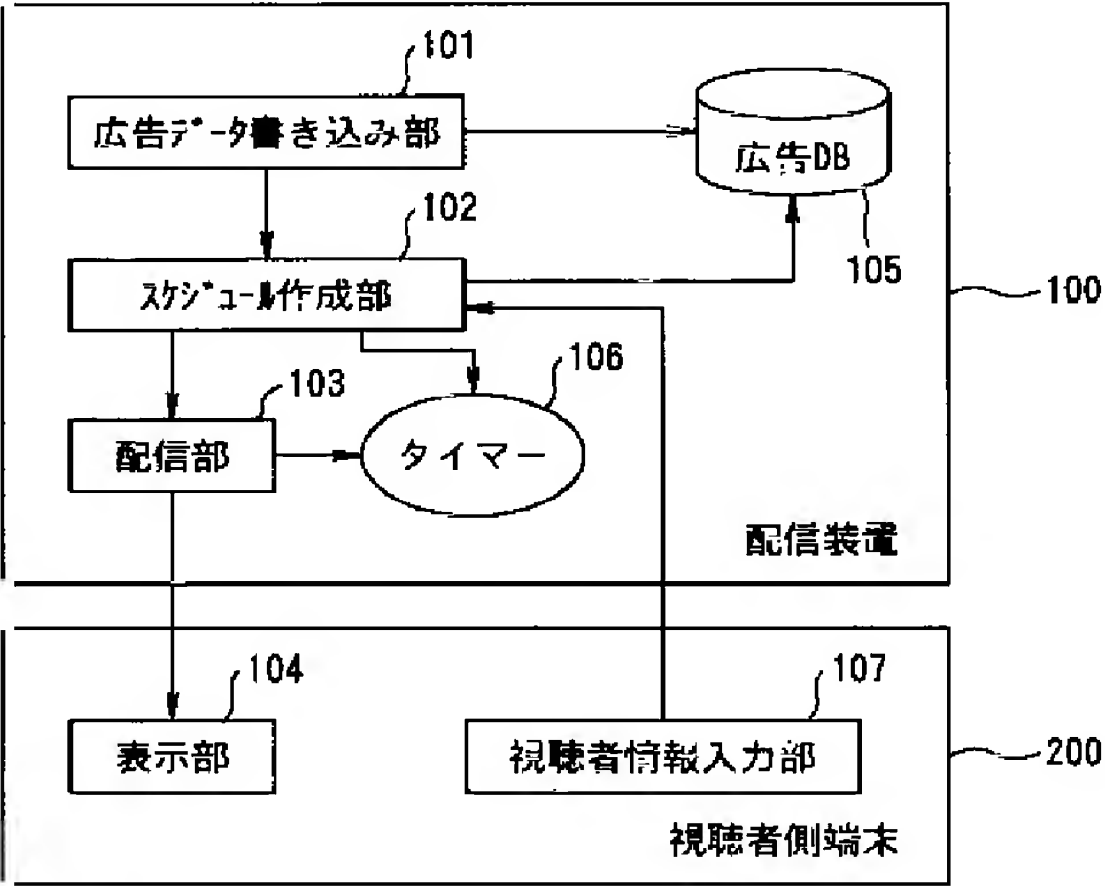
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ネットワークを介して広告を配信する広告配信方法

(57) 【要約】

【課題】 ネットワークを使って提供されるデジタル放送、映像などの広告媒体に広告を挿入し配信する際に、配信側及び利用者側からの任意の条件下で自動的、効率的に視聴者へ広告を配信するためのスケジュールを作成する。

【解決手段】 広告に共通の複数の属性を用意し、広告ごとに数値化し付加し、広告DB 105に蓄積する。予め配信すべき時間帯が指定されていない広告に対してはそれぞれの属性ごとに重み付けを行い、配信側、視聴者側からの配信条件を反映した配信頻度、配信順序を決定し、広告順序スケジュールを作成する。予め配信時間帯、配信頻度が指定されている広告に対してはスケジュール化を行い、配信タイムスケジュールを作成する。上記2つのスケジュールを配信スケジュールとしてまとめ、それに基づき時刻を見ながら配信側から視聴者に広告を配信し、視聴者側の表示部に表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 配信時間帯及び配信回数が予め指定されていない広告データについて配信順序を示す情報を少なくとも含む広告順序スケジュールを作成する第1のステップと、配信時間帯及び配信回数が予め指定されている広告データについて配信時間枠とその時間枠での配信回数とを示す情報を少なくとも含む配信タイムスケジュールを作成する第2のステップと、これら作成された両スケジュールに基づいて広告データをネットワークを介して配信する第3のステップとを含むことを特徴とする広告配信方法。

【請求項2】 配信すべき時間帯及び配信回数が予め指定されている広告データとそれらが指定されていない広告データとを分類するステップを更に含み、この分類された広告データについて前記第1及び第2のステップのうちのいずれかのステップを実行するようにしたことを特徴とする請求項1記載の広告配信方法。

【請求項3】 前記広告データは、その広告データの内容を特徴付ける属性情報と共にデータベースに保持されており、前記第1のステップにおいては、前記データベースに保持されている属性情報に基づいて前記広告順序スケジュールを作成することを特徴とする請求項1又は2記載の広告配信方法。

【請求項4】 前記第1のステップにおいては、複数の前記属性情報について所定配信条件に応じて重み付けを行い、この重み付けに基づいて前記配信条件を満たすスケジュールを作成することを特徴とする請求項3記載の広告配信方法。

【請求項5】 前記配信条件のうち、広告データの配信を行う配信側から指定する配信条件は、配信時間帯、配信回数、ターゲットとなる視聴者群を示す情報を含むことを特徴とする請求項4記載の広告配信方法。

【請求項6】 前記配信条件のうち、広告データの配信を受ける視聴者側から指定する配信条件は、視聴者の嗜好にあった広告群を示す情報を含むことを特徴とする請求項4記載の広告配信方法。

【請求項7】 前記視聴者側から指定する配信条件は、ネットワークを介して配信側に送信されることを特徴とする請求項4～6のいずれかに記載の広告配信方法。

【請求項8】 前記広告データはデータベースに蓄積され、前記第1及び第2のステップにおいては、前記データベースに蓄積された広告データを読み出して前記スケジュールを作成することを特徴とする請求項1～7のいずれかに記載の広告配信方法。

【請求項9】 前記第1のステップにおいては、前記重み付けに基づいて各広告データの配信頻度を決定するようにしたことを特徴とする請求項4～8のいずれかに記載の広告配信方法。

【請求項10】 前記第3のステップにおいては、前記第1及び第2のステップにおいて作成されるスケジュー

ルを合成して再スケジュール化を行い、このスケジュールに基づいて広告を配信するようにしたことを特徴とする請求項1～9のいずれかに記載の広告配信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は広告配信方法に関し、特にネットワークを介して視聴者に配信するデジタル放送、映像に挿入する複数の広告をスケジュール化して配信する方法に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、テレビ・ラジオ等の広告媒体に広告を挿入する場合、その広告が配信される時刻、つまり挿入される番組、CM枠中の位置は、広告を配信する側が予め決定する。この時、広告の挿入は手動で行われている。この結果、挿入した広告がどれだけ視聴されたかは、広告が挿入された番組の視聴率に大きく依存する。また、配信される広告とその配信時刻（配信位置）とが予め決められていることから、広告配信はあらゆる視聴者に対し画一的なものであるのが通常である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】今後、数多くのメディアの登場により多チャンネル化が進み、個々の番組の絶対的な視聴者数は減少することが予想される。したがって、配信された広告がどれだけ視聴されたかは、チャンネル、放送局単位の視聴率に依存するようになる。よって、チャンネル、放送局単位で番組へ動的に広告を挿入し配信するためのスケジュール化する方法とその装置が必要であると考えられる。さらに今後は、ネットワーク化が進み、放送が配信側から視聴者への下り方向のみでなく、視聴者側から配信側への上り方向をも行う、双方向の放送が可能になる。従って、視聴者の情報、嗜好により視聴者個々に合せた広告を動的に配信する方法とその装置が必要であると考えられる。本発明は上述した課題を解決するためになされたものであり、その目的はネットワークを利用した広告配信をスケジュール化し、しかも視聴者個々に合せた広告を動的に配信できる広告配信方法を提供することである。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明による広告配信方法は、配信時間帯及び配信回数が予め指定されていない広告データについて配信順序を示す情報を少なくとも含む広告順序スケジュールを作成する第1のステップと、配信時間帯及び配信回数が予め指定されている広告データについて配信時間枠とその時間枠での配信回数とを示す情報を少なくとも含む配信タイムスケジュールを作成する第2のステップと、これら作成された両スケジュールに基づいて広告データをネットワークを介して配信する第3のステップとを含むことを特徴とする。配信すべき時間帯及び配信回数が予め指定されている広告データとそれらが指定されていない広告データとを分類するス

ステップを更に含み、この分類された広告データについて前記第1及び第2のステップのうちのいずれかのステップを実行するようにしても良い。上記広告データは、その広告データの内容を特徴付ける属性情報と共にデータベースに保持されており、前記第1のステップにおいては、前記データベースに保持されている属性情報に基づいて前記広告順序スケジュールを作成する。また、上記第1のステップにおいては、複数の前記属性情報について所定配信条件に応じて重み付けを行い、この重み付けに基づいて前記配信条件を満たすスケジュールを作成する。

【0005】上記配信条件のうち、広告データの配信を行う配信側から指定する配信条件は、配信時間帯、配信回数、ターゲットとなる視聴者群を示す情報を含む。また、上記配信条件のうち、広告データの配信を受ける視聴者側から指定する配信条件は、視聴者の嗜好にあった広告群を示す情報を含む。なお、視聴者側から指定する配信条件は、ネットワークを介して配信側に送信される。

【0006】広告データはデータベースに蓄積され、前記第1及び第2のステップにおいては、このデータベースに蓄積された広告データを読み出して前記スケジュールを作成する。上記第1のステップにおいては、前記重み付けに基づいて各広告データの配信頻度を決定する。上記第3のステップにおいては、前記第1及び第2のステップにおいて作成されるスケジュールを合成して再スケジュール化を行い、このスケジュールに基づいて広告を配信する。要するに本配信方法においては、ネットワークにおいて広告の配信をスケジュール化し、視聴者に配信し、視聴者側の表示装置に表示するのである。そして、配信する前に、配信すべき時間帯及び配信回数が予め指定されている広告データとそれらが指定されていない広告データとを分類し、それらが指定されていない広告データについて配信順序を示す情報を少なくとも含む広告順序スケジュールを作成し、それらが指定されている広告データについて配信時間帯とその時間帯での配信回数とを示す情報を少なくとも含む配信タイムスケジュールを作成し、これら作成された両スケジュールに基づいて広告データを配信することにより、広告をデジタル映像・放送に挿入する際に、広告データの配信を自動的に制御できるのである。なお、広告データは、テキスト、画像、映像、音声、あるいはネットワーク上でスケジュール化及び配信制御可能なその他の適当なデータが含まれているものとする。

【0007】

【発明の実施の形態】次に、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。なお、以下の説明において参照する各図では、他の図と同等部分は同一符号によって示されている。図1は本発明による広告配信方法を実現するための広告配信システムの例を示すブロック図で

ある。同図に示されているように、本システムは、広告を配信する配信装置100と、この配信された広告を受信して表示するための視聴者側端末200とを含んで構成されている。なお、実際には、視聴者側端末200を複数用いて本システムを構成するのであり、それらは全てネットワークを介して繋がっているものとする。このため、視聴者側からの情報、広告データ、配信条件あるいはネットワークで制御可能なデータの更新に応じ、広告配信のスケジュール化を動的に行うことができるのである。配信装置100は、個々の広告の特徴を表す情報を広告データに埋め込み、それを広告データベース（広告DB）105に蓄積するための広告書き込み部101と、配信するためのスケジュールを作成するスケジュール作成部102と、作成されたスケジュールに応じて広告を配信する配信部103と、広告に関するデータを蓄積する広告DB105と、時刻情報を出力するタイマー106とを含んで構成されている。この配信装置100では、まず、広告書き込み部101において広告データに広告の特徴を表す複数の属性を設定する。そして、各広告について、それら属性を数値化し広告データに書き込み、広告データベース105に蓄積する。これにより、様々な条件によって広告を比較し、分類し、スケジュール化を行うことができる。次に、スケジュール作成部102で視聴者に広告を配信するためのスケジュールを作成する。このスケジュール作成部102の内部構成例が図2に示されている。

【0008】同図を参照すると、スケジュール作成部102は、視聴者情報入力部107から入力される視聴者情報を入力とし、その情報に応じて配信頻度を決定する配信頻度制御部201と、広告順序スケジュール206を作成する広告順序スケジュール作成部202と、配信タイムスケジュール207を作成する配信タイムスケジュール作成部203と、作成された広告順序スケジュール206と配信タイムスケジュール207とに基づいて、最終的な配信スケジュールを作成する配信スケジュール作成部204とを含んで構成されている。つまり、スケジュール作成部102において作成されるスケジュールは、広告順序スケジュール206及び配信タイムスケジュール207であり、これら2つの異なるスケジュールを配信スケジュール作成部204において合成することで、最終的な配信スケジュールが作成されるのである。ここで、広告順序スケジュール作成部202において作成される広告順序スケジュール206は、広告の配信すべき回数、配信すべき時間帯を保証しない代わりに少ない広告費で効率的に視聴者に配信可能とするベストエフォート型のスケジュールである。一方、配信タイムスケジュール207において作成される配信タイムスケジュール207は、配信時間帯、配信回数を保証する保証型のスケジュールである。このような構成からなるスケジュール作成部102では、まず、配信頻度制御部2

01において、広告データベース105より広告情報を取り出し、配信時間帯及び配信回数が指定されている広告とそうでない広告とを分類する。そして、それぞれ広告順序スケジュール作成部202、配信タイムスケジュール作成部203において、別々にスケジュール化を行う。これら両スケジュール作成部202及び203によって、広告順序スケジュール206及び配信タイムスケジュール207を作成する。こうすることで、ベストエフォート型のスケジュールによる広告の配信と一般的な保証型広告配信との両立が可能となる。ベストエフォート型のスケジュールによる広告は、配信時間帯、配信回数を指定しないので、配信スケジュールの作成が問題となる。ここでは、そのような広告については、配信頻度制御部201で複数の配信側、視聴者側の配信条件に基づき、属性の重み付けを行う。こうすることで、配信条件を反映させた配信頻度が決定される。そして、その配信頻度に基づき、広告順序スケジュール作成部202においてスケジュール化を行う。これにより、効果的な配信スケジュールを作成することができる。配信タイムスケジュール作成部203は、タイマー106から出力される時刻情報を参照して配信タイムスケジュール207を作成する。このように、時刻情報を含んだ配信タイムスケジュール207を作成することにより、配信タイムスケジュール作成部203は適切な時刻に配信することができ、従来型広告の配信をスケジュール化できるのである。

【0009】これら2つのスケジュール206及び207を配信スケジュール作成部204において再スケジュール化し、配信スケジュールを作成することにより、配信側、視聴者側からの複数の配信条件を満たした、効果的な広告を配信することができる。この配信は、図1中の配信部103によって行われ、視聴者側の表示部104へ広告が配信される。図1中の視聴者側端末200は、広告を表示する表示部104の他に、視聴者情報を送信する視聴者情報入力部107を含んで構成されている。この視聴者情報入力部107には、視聴者側からの情報が入力される。視聴者情報入力部107は、ネットワークを介してスケジュール作成部102内の配信頻度制御部201に視聴者情報を動的に送信できるものとする。視聴者情報入力部107は、通常、リモートコントローラ等、視聴者が情報を入力しやすいインタフェースを有しているものとする。また、視聴者情報入力部107は、ネットワークを介して視聴者情報を送信可能とするハードウェア、ソフトウェアを含むものとする。なお、表示部104は視聴者側の端末のディスプレイである。この表示部104には、ネットワークを介して、広告を受信可能とするハードウェア、ソフトウェアが含まれるものとする。また、この視聴者側の端末はテレビジョン、パーソナルコンピュータ、あるいはディスプレイを持つあらゆる端末が含まれるものとする。一方、配信

装置100内の広告データ書き込み部101では、配信側、視聴者側からの配信条件に基づいて配信スケジュールを作成するために、個々の広告の特徴を表す情報を広告データに埋め込み、それを広告DB105に蓄積する。ここで、広告DB105内の広告データは、図3に示されているように、視聴者の表示部に表示される内容であるコンテンツデータとスケジュール作成のために必要となる情報データとから構成されている。情報データは、同図に示されているように、比較・分類のためのインデックスと、後述する属性情報とを含んで構成されている。「配信条件」とは、例えば、配信側からの配信時間帯の指定や、視聴者側から送信される、特定の分野の広告配信依頼等である。視聴者に広告を配信するためのスケジュールは、配信スケジュール作成部204で作成される。スケジュール作成部102に対する処理について図2を参照して説明する。広告データにはそれぞれが区別できるようにインデックスを付ける。このインデックスは、上述したように、情報データの1つである。この広告インデックスを用いて、2つのスケジュール、広告順序スケジュール206と配信タイムスケジュール207とを作成する。この2つのスケジュール206及び207は、各広告をどのような順番でいつ配信するかを決定するためのものである。これらのスケジュールのペアは、視聴者全てに共通するものであっても構わないし、視聴者を任意の条件でグループ化し、各グループに異なるスケジュールのペアを用意しても良い。これらのスケジュールを作成するために、それぞれの広告Xを複数の属性 J_{xi} によって特徴付ける。この属性情報は、上述したように、情報データの1つである。例えば、広告費、広告の表示時間（以下、長さと言表現する）、広告が扱う製品の種類、ターゲットの年齢層・性別・地域等が属性情報である。また、広告によっては、配信する時間帯と、その時間帯での配信回数とが予め指定されている場合もある。ここで、そのような広告を「予約広告」と定義する。このような予約広告では、配信する時間帯、配信回数を属性に含める。各属性は、広告それぞれに対して数値化され、広告を特徴づける。この数値化された属性は、それぞれの広告固有の情報として広告データに書き加えられ、広告データベース（広告DB）に蓄積される。数値化された属性情報についての例が図4に示されている。例えば、属性情報 J_{ij} のうち、広告費 J_{11} の属性を数値化するにあたり、その単位を10万円とし、ある広告の広告費が100万円であれば、図4に示されているように、「10」となる。広告費の属性 J_{11} の他、図4に示されているように、広告の配信回数の属性 J_{12} 、開始時間帯の属性 J_{13} 、終了時間帯の属性 J_{14} 、ターゲット世代10代の属性 J_{15} 、ターゲット世代20代の属性 J_{16} 等を属性情報とする。広告DB105に蓄積された各広告データの属性は、配信頻度制御部201によって読み取られる。そして、配信側から配信時間帯

と配信回数とが予め指定された広告とそうでない広告との仕分けが行われる。これらはそれぞれ配信タイムスケジュール作成部203、広告順序スケジュール作成部202でスケジュール化された後、2つのスケジュール206及び207を再スケジュール化することにより、1つの配信スケジュールが作成される。これにより、広告の配信時間帯及び配信回数が予め指定されている、従来の広告配信方法との共存が可能である。次に、配信時間帯、配信回数が指定されていない広告の配信頻度を決定する。配信頻度は、配信側及び視聴者側からの複数の配信条件を満たすことが可能である。本例では、次のように広告の配信頻度に相当する量 $P(X)$ を算出する。すなわち、それぞれの広告の配信頻度は、各広告の数値化された属性情報と、どの属性を配信頻度に対して重要視するかを表す重み W_i とによって決定される。各広告の属性情報は、広告DB105より取り出す。重みは、配信する側が任意に設定する。重み W_i の設定の例が図5に示されている。同図に示されているように、広告費の重み w_1 、広告の配信回数の重み w_2 、開始時間帯の重み w_3 、終了時間帯の重み w_4 、ターゲット世代10代の重み w_5 、ターゲット世代20代の重み w_6 等、属性情報に対応した重みが設定される。同図において、例えば、配信頻度が、広告費よりもターゲット世代という属性で左右されるようにするには、広告費の重みよりターゲット世代の重みを大きな値に設定する。重み W_i の決定・更新はオフライン、オンラインの両状態で行われる。オンライン上での重みの決定・更新は、視聴者情報入力部107から入力される、視聴者側からの情報を得ることで行われる。こうすることにより、視聴者の嗜好にあった広告配信が可能となる。それぞれの広告の配信頻度 $P(X)$ は、

【0010】

【数1】

$$\sum_i w_i J_{xi}$$

【0011】に比例する。図2中の広告順序スケジュール206は、この配信頻度 $P(X)$ を用いて広告の配信順序を決定し、その順序を広告インデックスの値の配列によって書き表したものである。この広告順序スケジュール206は、どの順番でそれぞれの広告を配信するかが書き込まれたものであり、いつ配信するかといった時間の概念は含まない。従って、属性に配信時間帯が含まれている予約広告については図2中の配信タイムスケジュール作成部203によってスケジュール化し、配信タイムスケジュール207を作成する。広告順序スケジュール作成部202では、配信時間帯及び配信回数を指定されていない広告に対し広告順序スケジュール206を作成することにより、広告配信のスケジュール化を実現する。広告順序スケジュール206とは、それぞれの広告をどれくらいの配信頻度で、どのような順序で配信す

るかをスケジュール化したものである。スケジュール化を行う場合、どの広告を何回配信するか決定した後、その配信順序を決定することで配信スケジュール206を作成するのが通常である。しかし、ここでのスケジュール化の特徴は、各広告の配信回数を正確に決定することなく配信順序を決めることができる点である。本例では、配信順序は、先に定義した $P(X)$ に比例する配信頻度により決定される。この広告順序スケジュール206の作成方法は以下のとおりである。新たな広告Zが追加された場合を考える。この場合でも、配信頻度 P

(Z)を新たに含めることにより、広告Zを含めたスケジュール化が可能である。また、視聴者情報の更新により配信頻度を变化させることで視聴者情報の更新をスケジュールに反映することができる。したがって、この方法により外部環境の変化に応じた広告配信が可能となる。本例では図6に示されている方法で配信頻度 P

(Z)を決定する。同図を参照すると、まず、全ての広告Xに対して式(1)で定義される $P_{\alpha}(X)$ を求める(ステップS601)。

【0012】

【数2】

$$P_{\alpha}(X) = \frac{\sum_i w_i J_{xi}}{\sum_X \sum_i w_i J_{xi}} \times \alpha_X \quad \cdots (1)$$

【0013】なお、式(1)において、 α_X の初期値はあらゆるXに対して「1」であるものとする。次に、 $P_{\alpha}(X) > 1$ (条件1)となる広告Xがあるか調べる(ステップS602)。そして、 $P_{\alpha}(X) > 1$ である広告Xをスケジュールに加える(ステップS603)。ただし、複数の広告でこの条件を満たした場合、ランダムもしくは任意の条件で配置する順番を決め、スケジュールに加える。また、この条件を満たした広告Xについて $\alpha_X = 1$ とする。上記の条件1を満たさない広告について $\alpha_X = \alpha_X + 1$ とする。配信に必要な広告数分のスケジュール化が終了していれば、スケジュール作成完了である。スケジュール化が完了していなければ、ステップS602に戻り、スケジュール作成完了となるまで繰り返す(ステップS604)。図2中の配信タイムスケジュール作成部203は配信時間帯、配信回数を指定した広告に対しスケジュール化を行うことで従来の広告配信方法の実現をも可能とする。ここで作成される配信タイムスケジュール207には時間軸が存在し、時間帯ごとの総広告配信回数を情報として埋め込む。これにより、時間帯ごとに広告配信回数を変化させることができる。ここでのスケジュール化とは、複数の広告を配信する上で、その配信順序、配信時刻を決定することである。また、ここでの配信時刻とは、広告をいつ配信するか、を意味する。

【0014】予約広告は時間の観念が含まれているため、配信タイムスケジュール207においてスケジュー

ル化される。広告順序スケジュール作成部202でスケジュール化される広告と配信タイムスケジュール作成部203でスケジュール化される予約広告とで最適に再スケジュール化をするために、以下の方法で予約広告を配信タイムスケジュール207においてスケジュール化する。配信タイムスケジュールには、実時間軸が存在し、ある時間幅で区切られている。これを時間枠と定義する。時間幅は、必ずしも一定である必要はなく、ある時間帯（例えばPM6:00～PM9:00）で、時間幅が他の時間帯に比べて短いといったこともありうる。予約広告は、配信時間帯と配信回数とが予め指定されている。ここでの配信時間帯の始点及び終点は時間枠の始点及び終点に一致するように指定する。但し、配信時間帯は特定の1つの時間枠に一致する必要はなく、連続した時間枠をまたがっても良い。また、ここでの配信回数は、指定された配信時間帯内での配信回数である。したがって、指定された配信時間帯が複数の時間枠にまたがっていた場合、配信回数の値をまたがった時間枠の数の整数倍にする必要はない。例えば、配信時間帯が3つの時間枠にまたがっていた場合でも、配信回数の値を3, 6, 9…回にする必要はない。但し、特定の時間帯に予約広告が極端に集中することを避け、以後のスケジュール化が適当となるように予約の受付に制限をつける。例えば、それぞれの予約広告の配信回数は配信時間帯がまたがる時間枠の数の2倍未満とする等の制限が考えられる。スケジュール化について図7を参照して説明する。同図において、実線矢印は配信時間帯を示し、破線は時間枠を示すものとする。また、図7中の英文字に続く括弧内の数字は、配信回数を示すものとする。まず、実時間軸R上に配信時間帯及び配信回数が指定された複数の予約広告において、それぞれの配信時間帯がいくつの時間枠にまたがっているかを調べ、それが少ない順に予約広告をソートする。この図7に示されている例では、{B(2)、D(1)}、{A(1)}、{C(4)、E(2)}の順となる。次に、またがる時間枠の数が同じグループ{…}を配信回数の多い順にソートし、この結果、スケジュール化を行う広告の順番を決定する。本例ではB(2)、D(1)、A(1)、C(4)、E(2)となる。この決定した順序で以下の(i)及び(ii)の2種類の方法もしくは、それらの複合で、それぞれの予約広告のスケジュール化を行う。

(i) 第1に、それぞれの予約広告ができるだけ同じ時間枠に集中せず、配信時間帯内で均等にスケジュール化する方法がある。この方法について、以下、説明する。ある広告Xに対して配信時刻10時から12時までの時間で、6回配信するように指定されているとする。また、配信時刻10時から12時までの時間には時間枠が4つ設定されているとする。ここでは、スケジュールリングにおいて、個々の広告に注目して、その広告が配信時間帯内でできるだけ均等に配信されるようにスケジュー

リングする。このため、時間枠の数 $m_X = 4$ に対して配信回数 $n_X = 6$ より全部の時間枠に広告Xの配信回数1回分ずつ配置して、次に残り配信回数2回分を、時間枠4つのうち2つを選んでさらにもう1回ずつ広告Xの配信回数を追加すれば良い。もし、広告Xの配信回数が9回と指定されていれば、4つの時間枠にそれぞれ、まず配信回数1回分ずつ配置する。すると、残りの配信回数が5回であるため、まだ時間枠の数より上回っているため、さらにもう一度4つの時間枠すべてに広告Xの配信回数1回分を追加する。これで、残りの配信回数が1回であるため、4つの時間枠からどれか1つを選んで広告Xの配信回数を1回分増やすことになる。以上の判断を $K_X(\alpha) = -\alpha + (n_X/m_X)$ を用いて行うのである。 n_X/m_X が1以上であるということは、配信回数が時間枠の数と同等かそれ以上であることを意味する。つまり、時間枠全てに広告Xの配信を1回分ずつ配置できるわけである。次に、まだ配置されていない配信回数の数が $n_X - m_X$ であるので、次は $(n_X - m_X)/m_X = -1 + (n_X/m_X)$ が1以上かどうかで判断することになる。

【0015】以上のスケジュール化方法について図8を参照して説明する。同図を参照すると、まず、スケジュール化を行う対象となる予約広告をX、配信時間帯がまたがる時間枠の数を m_X 、配信回数を n_X とおき、 $K_X(\alpha) = -\alpha + (n_X/m_X)$ を導入する（ステップS801）。ここで、 α （初期値=0）は試行回数を表すものとする。

【0016】次に、 $K_X(\alpha) \geq 1$ かどうか判断される（ステップS802）。 $K_X(\alpha) \geq 1$ であれば、またがる時間枠全てに予約広告Xを1つずつ配置する（ステップS803）。 $\alpha = \alpha + 1$ とし、再試行する。一方、ステップS802において、 $K_X(\alpha) \geq 1$ でなければ、またがる時間枠で、すでに配置された予約広告が配置されている数を調べ、その数が少ない時間枠から、予約広告Xを1つずつ配置する（ステップS804）。2つ以上の時間枠において、すでに配置された予約数が同数の場合、ランダムもしくは何らかの条件で任意に予約広告Xを配置する。

(ii) 第2に、それぞれの時間枠でできるだけ予約広告の配置数が均等になるようにスケジュール化する方法がある。以下、図9及び図10を参照して説明する。まず、またがる時間枠が1つでも少ない広告B、Cを配置する（ステップS901）。次に、広告Aをスケジュール化する（ステップS902）。 $K_A(0) < 1$ となり、図10(a)に示されているように配置する。次に、広告Cをスケジュール化する。これにより、 $K_C(0) \geq 1$ 、 $K_C(1) < 1$ となり、図10(b)に示されているように、配置する。最後に、広告Eをスケジュール化する（ステップS903）。これにより、 $K_E(1) < 1$ となり、図10(c)に示されているよう

に、配置する。図10(a)～(c)において、同図中に示されている星印(☆)は、配信回数1回分を示している。したがって、広告B(2)の近傍には、1つの時間枠に星印が2つ存在することから、広告Bについて2回分の配信を配置したことになる。広告A、C、Dについても同様である。

【0017】先に決定したそれぞれの予約広告をスケジュール化する順序で図11のプロセスで予約広告のスケジュール化を行う。同図を参照すると、スケジュール化すべき予約広告Xが配信可能な時間枠のうち現時点で予約広告の配置数が最も少ない時間枠を調べ、予約広告Xを1つ配置する。該当する時間枠が複数の場合は、ランダムもしくは任意に時間枠を1つ選び配置する(ステップS111)。ステップS111の処理は、予約広告Xの配信回数分を全て配置するまで繰り返し行われる(ステップS112→S111...)。最後に、次の予約広告のスケジュール化を行う(ステップS113)。全ての予約広告のスケジュール化が終了した時点でスケジュールの作成が完了する。以上のようにスケジュール化された後、広告配信は、スケジュール作成部102で作成される配信スケジュールを基に行われる。スケジュール作成部102における、配信スケジュール作成の例について説明する。配信スケジュールは、広告順序スケジュール206と配信タイムスケジュール207とから作成される。上述したように、配信タイムスケジュール207は、時間枠の設定及びその時間枠での配信数並びに予約広告のスケジュール化から構成されている。また、広告順序スケジュール206には、予約化されていない広告についての配信順序がスケジュール化されている。これを配信タイムスケジュール207で設定されている時間枠に埋めて行くことにより最終的な配信スケジュールを作成していく。この時、作成すべき時間枠に予約広告がスケジュール化されている場合、その時間枠での配信数から予約広告の配信数を引いた分を配信順序スケジュールによって埋める。例えば、図12に示されているように、ある時間枠での配信数が、E、A、D、F、A、B、C...の10コ、その時間枠でスケジュール化された予約広告がF、G、Bの3コであった場合、残りの7コを広告順序スケジュールによるE、A、D、F、A、B、Cで埋めることになる。図12は、これを示したものである。この時、これら10コの広告をランダムもしくは任意の条件で配信順序を決定する。最も単純には予約広告3コの配信の後に、広告順序スケジュールからの7コを配信すれば良い。図13にはスケジュール作成部102内の配信スケジュール作成部204において行われる処理が示されている。まず、タイマー106より現在の時刻を取得し、配信タイムスケジュール207中の現在の時刻の最近傍の次時間枠のスケジュールを参照する(ステップS1)。次に、上記時間枠内に予約広告の配信予定があるかどうかを判断する(ステップS2)。

例えば、配信タイムスケジュールが図10に示されている形態をしている場合で、かつ、次時間枠というのが9:00に隣接した時間枠であれば、予約広告B、Cが配信予定されているのがわかる。予約広告がある場合、図12に示されている例と同様に、広告順序スケジュール206と配信タイムスケジュール207とから配信すべき広告情報を取得する(ステップS2→S3)。一方、次時間枠に予約広告がない場合、次回時間枠で配信可能な広告数だけ広告順序スケジュール206から広告情報を取得する(ステップS4)。そして、図12に示されている例の場合と同様の方法で、次時間枠の分だけ配信スケジュールを作成し、配信部103に渡す(ステップS5)。配信部103での処理においては、タイマー106を参照し、現在配信されている時間枠の広告が配信完了後、作成した次時間枠の配信スケジュールに従い、広告DB105より、広告データを取得する。この取得した広告データは、表示部104へ配信される(ステップS6)。つまり、図12に示されている処理においては、広告配信を行いながら、次回の時間枠について配信スケジュールを作成しているのである。広告データの補充、視聴者情報の更新を頻繁に行う場合には、図13に示されているように、リアルタイムに配信スケジュールを作成すれば良い。なお、外部情報の更新頻度により同時に作成する時間枠の数を調整する。図1に戻り、配信部103においては、配信スケジュールに基づき、広告DB105から広告データを取り出し視聴者側の表示部104に配信する。スケジュール作成部102において作成される配信スケジュールには、“いつ”、“どの”広告が配信されるかの情報が記されている。配信部103は、その情報とタイマー106から出力される現在の時刻情報とを照らし合わせ、配信すべき広告データを広告DB105から取り出し、広告を視聴者側に配信する。配信部103によって配信された広告は、視聴者端末200内の表示部104に表示される。以上のように、図1及び図2に示されている広告配信システムにおいては、配信時間帯及び配信回数が予め指定されていない広告データについて配信順序を示す情報を少なくとも含む広告順序スケジュールを作成する第1のステップと、配信時間帯及び配信回数が予め指定されている広告データについて配信時間帯とその時間枠での配信回数とを示す情報を少なくとも含む配信タイムスケジュールを作成する第2のステップと、これら作成された両スケジュールに基づいて広告データをネットワークを介して配信する第3のステップとを含む広告配信方法が実現されていることになる。また、図1及び図2を参照すると、その広告配信方法は、配信すべき時間帯及び配信回数が予め指定されている広告データとそれらが指定されていない広告データとを分類するステップを更に含み、この分類された広告データについて上記第1及び第2のステップのうちのいずれかのステップを実行するようにして

いることになる。

【0018】そして、広告データは、その広告データの内容を特徴付ける属性情報と共にデータベースに保持されており、上記第1のステップにおいては、データベースに保持されている属性情報に基づいて上記広告順序スケジュールを作成している。また、上記第1のステップにおいては、複数の属性情報について所定配信条件に応じて重み付けを行い、この重み付けに基づいて配信条件を満たすスケジュールを作成している。この配信条件のうち、広告データの配信を行う配信側から指定する配信条件は、配信時間帯、配信回数、ターゲットとなる視聴者群を示す情報を含み、広告データの配信を受ける視聴者側から指定する配信条件は、視聴者の嗜好にあった広告群を示す情報を含むのである。そして、視聴者側から指定する配信条件は、ネットワークを介して配信側に送信されるのである。広告データはデータベースに蓄積され、上記第1及び第2のステップにおいては、このデータベースに蓄積された広告データを読み出してスケジュールを作成するのである。さらに、上記第1のステップにおいては、重み付けに基づいて各広告データの配信頻度を決定する。また、上記第3のステップにおいては、上記第1及び第2のステップにおいて作成されるスケジュールを合成して再スケジュール化を行い、このスケジュールに基づいて広告を配信する。以上の説明において、ネットワークとは、インターネット等のオープンなネットワークの他、LANやWAN等の閉じたネットワークをも含むものとする。なお、図2等に表示されている動作を実現するためのプログラムを記録した記録媒体を用意し、これを用いて図1の各部を制御すれば、上述と同様の広告配信動作を行うことができることは明白である。この記録媒体には、図1等に表示されていない半導体メモリ、磁気ディスク、光ディスク等の他、種々の記録媒体を用いることができる。

【0019】また、上記記録媒体に記録されているプログラムによってコンピュータを制御すれば、上述と同様に表データ作成動作を行うことができることは明白である。この記録媒体には、図1等に表示されていない半導体メモリ、磁気ディスク、光ディスク等の他、種々の記録媒体を用いることができる。請求項の記載に関し、本発明は更に以下の態様を採り得る。

【0020】(1) 配信時間帯及び配信回数が予め指定されていない広告データについて配信順序を示す情報を少なくとも含む広告順序スケジュールを作成する第1のスケジュール作成手段と、配信時間帯及び配信回数が予め指定されている広告データについて配信時間帯とその時間帯での配信回数とを示す情報を少なくとも含む配信タイムスケジュールを作成する第2のスケジュール作成手段と、これら作成された両スケジュールに基づいて広告データをネットワークを介して配信する配信手段とを含むことを特徴とする広告配信システム。

【0021】(2) 配信すべき時間帯及び配信回数が予め指定されている広告データとそれらが指定されていない広告データとを分類する分類手段を更に含み、この分類された広告データについて前記第1及び第2のスケジュール作成手段のうちのいずれかによってスケジュールを作成するようにしたことを特徴とする(1)記載の広告配信システム。

【0022】(3) 前記広告データは、その広告データの内容を特徴付ける属性情報と共にデータベースに保持されており、前記第1のスケジュール作成手段においては、前記データベースに保持されている属性情報に基づいて前記広告順序スケジュールを作成することを特徴とする請求項(1)又は(2)記載の広告配信システム。

【0023】(4) 前記第1のスケジュール作成手段においては、複数の前記属性情報について所定配信条件に応じて重み付けを行い、この重み付けに基づいて前記配信条件を満たすスケジュールを作成することを特徴とする(3)記載の広告配信システム。

(5) 前記配信条件のうち、広告データの配信を行う配信側から指定する配信条件は、配信時間帯、配信回数、ターゲットとなる視聴者群を示す情報を含むことを特徴とする(4)記載の広告配信システム。

【0024】(6) 前記配信条件のうち、広告データの配信を受ける視聴者側から指定する配信条件は、視聴者の嗜好にあった広告群を示す情報を含むことを特徴とする(4)記載の広告配信システム。

(7) 前記視聴者側から指定する配信条件は、ネットワークを介して配信側に送信されることを特徴とする

(4)～(6)のいずれかに記載の広告配信システム。

【0025】(8) 前記広告データはデータベースに蓄積され、前記第1及び第2のスケジュール作成手段においては、前記データベースに蓄積された広告データを読み出して前記スケジュールを作成することを特徴とする(1)～(7)のいずれかに記載の広告配信システム。

(9) 前記第1のスケジュール作成手段においては、前記重み付けに基づいて各広告データの配信頻度を決定するようにしたことを特徴とする(4)～(8)のいずれかに記載の広告配信システム。

【0026】(10) 前記配信手段においては、前記第1及び第2のスケジュール作成手段において作成されるスケジュールを合成して再スケジュール化を行い、このスケジュールに基づいて広告を配信するようにしたことを特徴とする(1)～(9)のいずれかに記載の広告配信システム。

(11) コンピュータに広告データを配信させるための配信プログラムを記録した記録媒体であって、該プログラムは、配信時間帯及び配信回数が予め指定されていない広告データについて配信順序を示す情報を少なくとも含む広告順序スケジュールを作成する第1のステップと、配信時間帯及び配信回数が予め指定されている広告

データについて配信時間枠とその時間枠での配信回数とを示す情報を少なくとも含む配信タイムスケジュールを作成する第2のステップと、これら作成された両スケジュールに基づいて広告データをネットワークを介して配信する第3のステップとを含むことを特徴とする記録媒体。

【0027】(12)前記プログラムは、配信すべき時間帯及び配信回数が予め指定されている広告データとそれらが指定されていない広告データとを分類するステップを更に含み、この分類された広告データについて前記第1及び第2のステップのうちのいずれかのステップを実行するようにしたことを特徴とする(11)記載の記録媒体。

【0028】(13)前記広告データは、その広告データの内容を特徴付ける属性情報と共にデータベースに保持されており、前記第1のステップにおいては、前記データベースに保持されている属性情報に基づいて前記広告順序スケジュールを作成することを特徴とする(11)又は(12)記載の記録媒体。

(14)前記第1のステップにおいては、複数の前記属性情報について所定配信条件に応じて重み付けを行い、この重み付けに基づいて前記配信条件を満たすスケジュールを作成することを特徴とする(13)記載の記録媒体。

【0029】(15)前記配信条件のうち、広告データの配信を行う配信側から指定する配信条件は、配信時間帯、配信回数、ターゲットとなる視聴者群を示す情報を含むことを特徴とする(14)記載の記録媒体。

(16)前記配信条件のうち、広告データの配信を受ける視聴者側から指定する配信条件は、視聴者の嗜好にあった広告群を示す情報を含むことを特徴とする(14)記載の記録媒体。

【0030】(17)前記視聴者側から指定する配信条件は、ネットワークを介して配信側に送信されることを特徴とする(14)～(16)のいずれかに記載の記録媒体。

(18)前記広告データはデータベースに蓄積され、前記第1及び第2のステップにおいては、前記データベースに蓄積された広告データを読み出して前記スケジュールを作成することを特徴とする(11)～(17)のいずれかに記載の記録媒体。

【0031】(19)前記第1のステップにおいては、前記重み付けに基づいて各広告データの配信頻度を決定するようにしたことを特徴とする(14)～(18)のいずれかに記載の記録媒体。

(20)前記第3のステップにおいては、前記第1及び第2のステップにおいて作成されるスケジュールを合成して再スケジュール化を行い、このスケジュールに基づいて広告を配信するようにしたことを特徴とする(11)～(19)のいずれかに記載の記録媒体。

【0032】(21)前記広告データは、テキスト、画像、映像、音声等のネットワークを介して配信できるあらゆるデータを含むことを特徴とする請求項1～10のいずれかに記載の広告配信方法。

(22)前記属性情報は、広告費、広告の表示時間、広告が扱う製品の種類、ターゲットの年齢層・性別・地域等を含むことを特徴とする請求項3～10のいずれかに記載の広告配信方法。

【0033】(23)前記広告データは、テキスト、画像、映像、音声等のネットワークを介して配信できるあらゆるデータを含むことを特徴とする(1)～(10)のいずれかに記載の広告配信システム。

(24)前記属性情報は、広告費、広告の表示時間、広告が扱う製品の種類、ターゲットの年齢層・性別・地域等を含むことを特徴とする(3)～(10)のいずれかに記載の広告配信システム。

【0034】(25)前記広告データは、テキスト、画像、映像、音声等のネットワークを介して配信できるあらゆるデータを含むことを特徴とする(11)～(20)のいずれかに記載の記録媒体。

(26)前記属性情報は、広告費、広告の表示時間、広告が扱う製品の種類、ターゲットの年齢層・性別・地域等を含むことを特徴とする(13)～(20)のいずれかに記載の記録媒体。

【0035】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、配信すべき時間帯及び配信回数が予め指定されている広告データとそれらが指定されていない広告データとを分類し、配信時間帯及び配信回数が予め指定されていない広告データについて配信順序を示す情報を少なくとも含む広告順序スケジュールを作成し、配信時間帯及び配信回数が予め指定されている広告データについて配信時間枠とその時間枠での配信回数とを示す情報を少なくとも含む配信タイムスケジュールを作成し、これら作成された両スケジュールに基づいて広告データを配信することにより、広告をデジタル映像・放送に挿入する際に、広告データの配信を自動的に制御できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による広告配信方法を実現するための広告配信システムの構成を示すブロック図である。

【図2】図1中のスケジュール作成部内の処理を示すブロック図である。

【図3】広告データの構成例を示す図である。

【図4】属性情報の一例を示す図である。

【図5】重み付けの一例を示す図である。

【図6】配信頻度を決定するためのアルゴリズム及び広告順序スケジュール作成処理の一例を示す図である。

【図7】配信タイムスケジュール作成方法の一例を示す図である。

【図8】スケジュール作成部において行われる処理の一

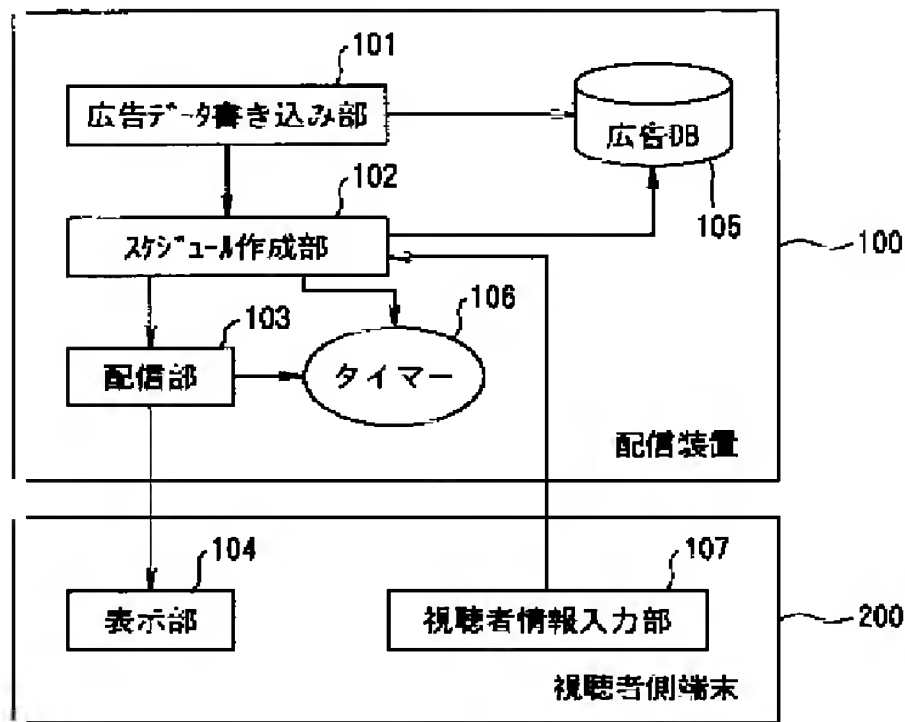
例を示す図である。
【図9】スケジュール作成処理の一例を示す図である。
【図10】図9の処理によって作成されるスケジュールの例を示す図である。
【図11】配信タイムスケジュール作成部で行われる処理の一実施例を詳細に示す図である。
【図12】スケジュールの作成処理の一例を示す図である。
【図13】スケジュール作成部で行われる処理の一例を示す図である。

【符号の説明】

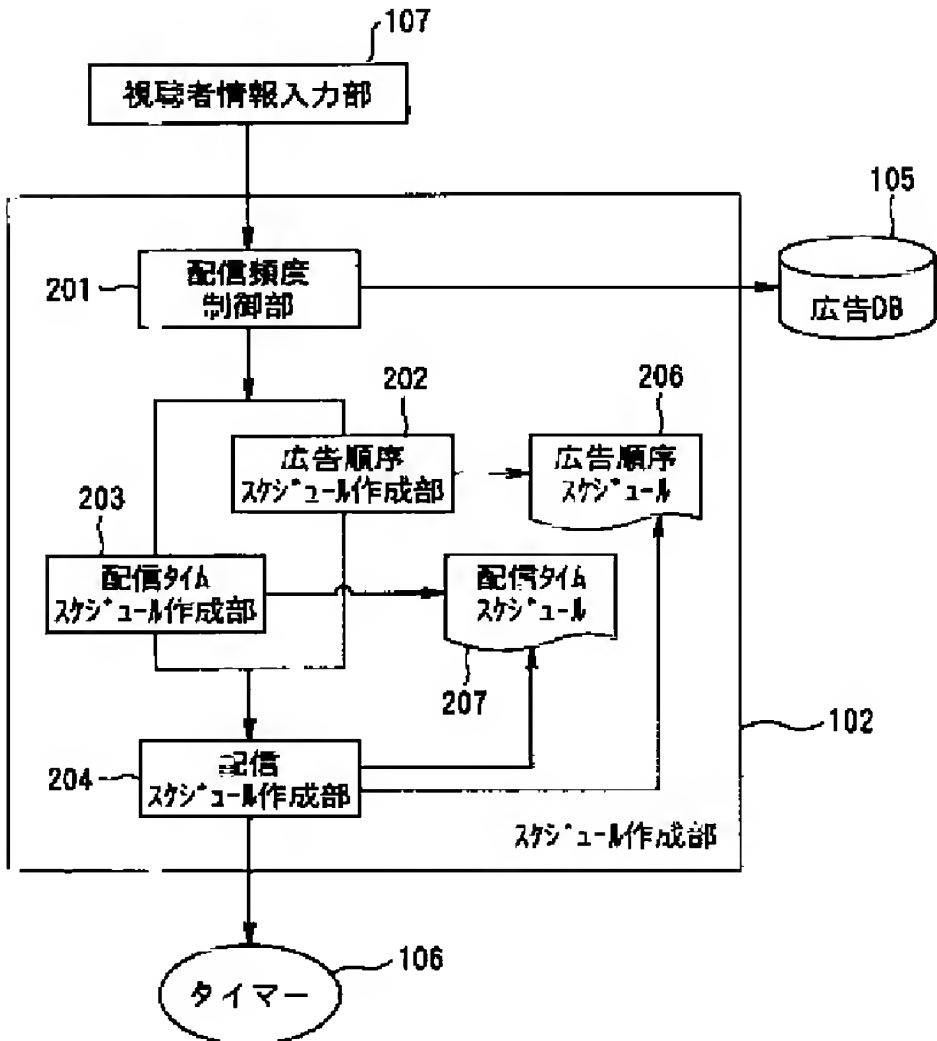
- 100 配信装置
- 105 広告データベース
- 101 広告書き込み部

- 102 スケジュール作成部
- 103 配信部
- 104 表示部
- 105 広告データベース
- 106 タイマー
- 107 視聴者情報入力部
- 200 視聴者側端末
- 201 配信頻度制御部
- 202 広告スケジュール作成部
- 203 配信タイムスケジュール作成部
- 204 配信スケジュール作成部
- 206 広告順序スケジュール
- 207 配信タイムスケジュール

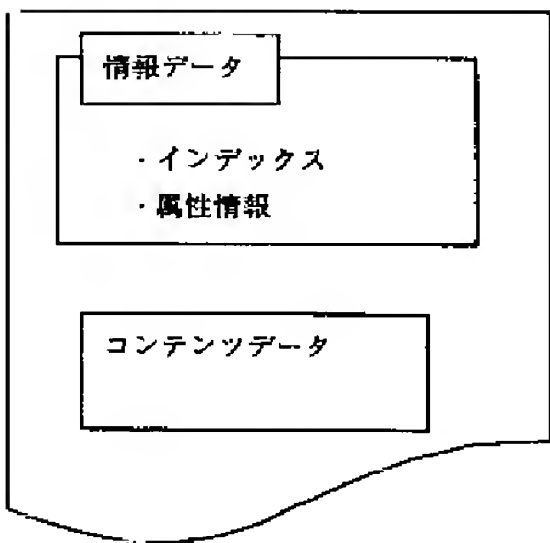
【図1】



【図2】



【図3】



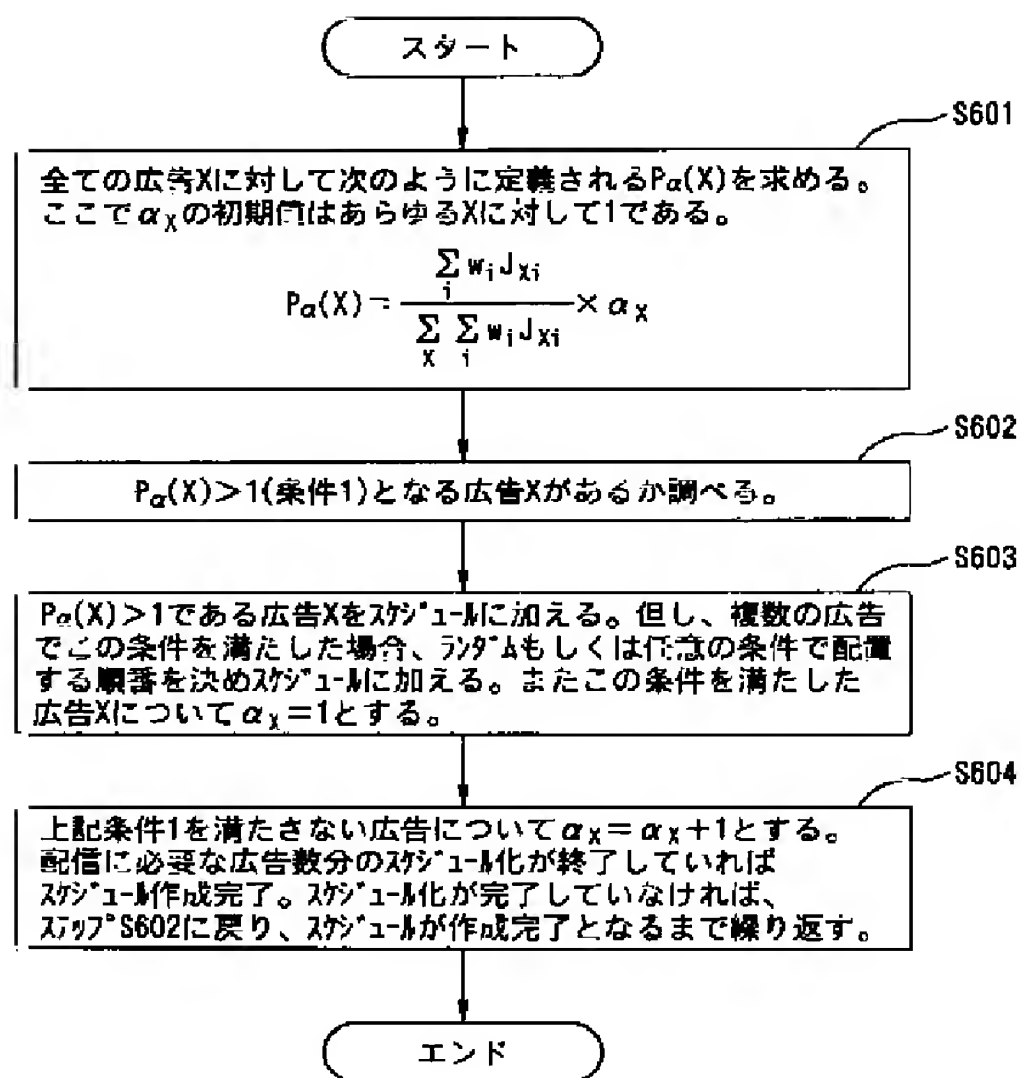
【図4】

属性	J_{ij}	値
広告費	J_{11}	10
回致	J_{12}	4
開始時間帯	J_{13}	17
終了時間帯	J_{14}	21
ターゲット世代10代	J_{15}	10
ターゲット世代20代	J_{16}	20
...		

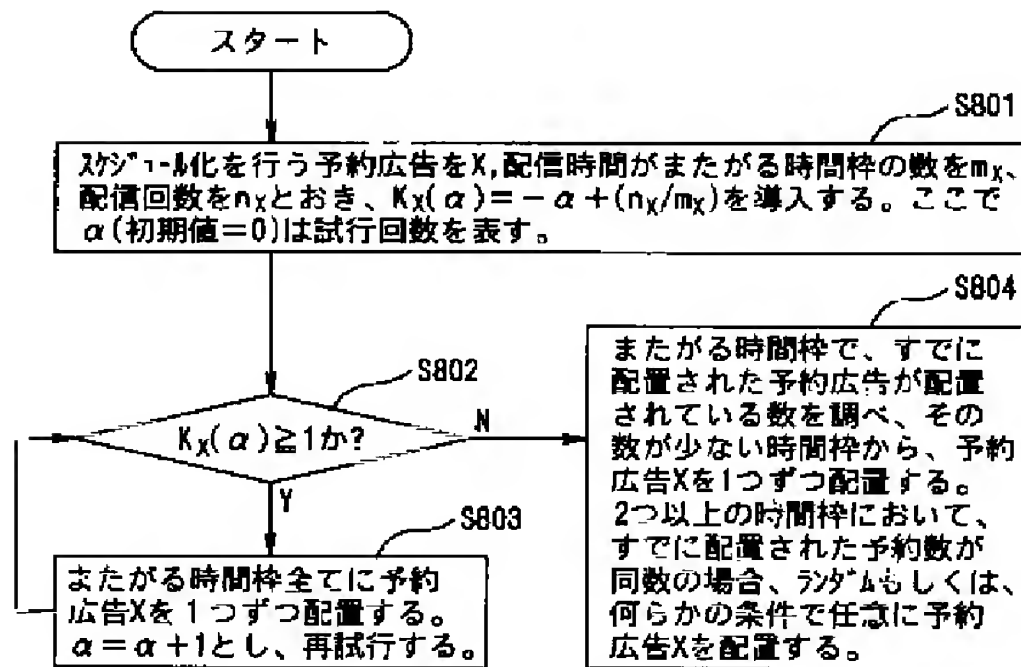
【図5】

属性	重み	値
広告費	w_1	5
回致	w_2	0
開始時間帯	w_3	0
終了時間帯	w_4	0
ターゲット世代10代	w_5	15
ターゲット世代20代	w_6	20
...		

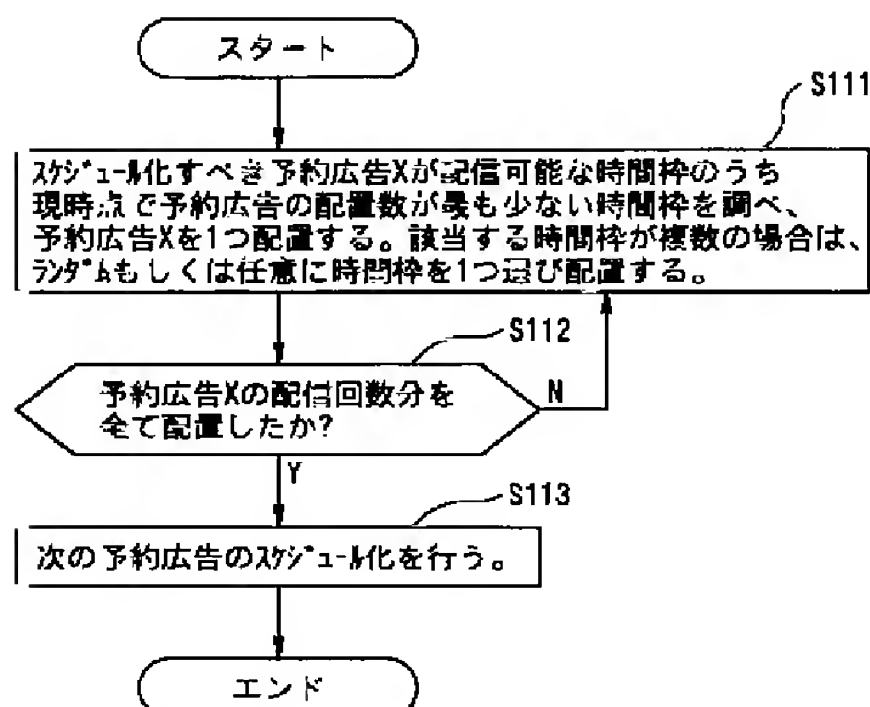
【図6】



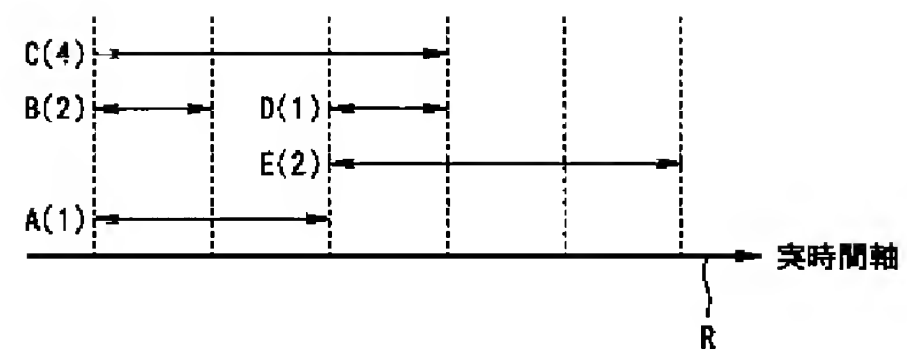
【図8】



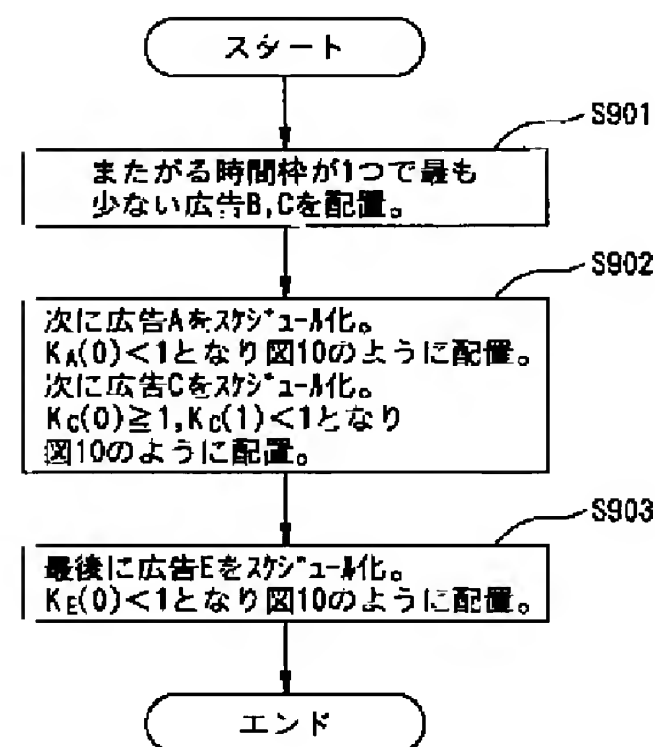
【図11】



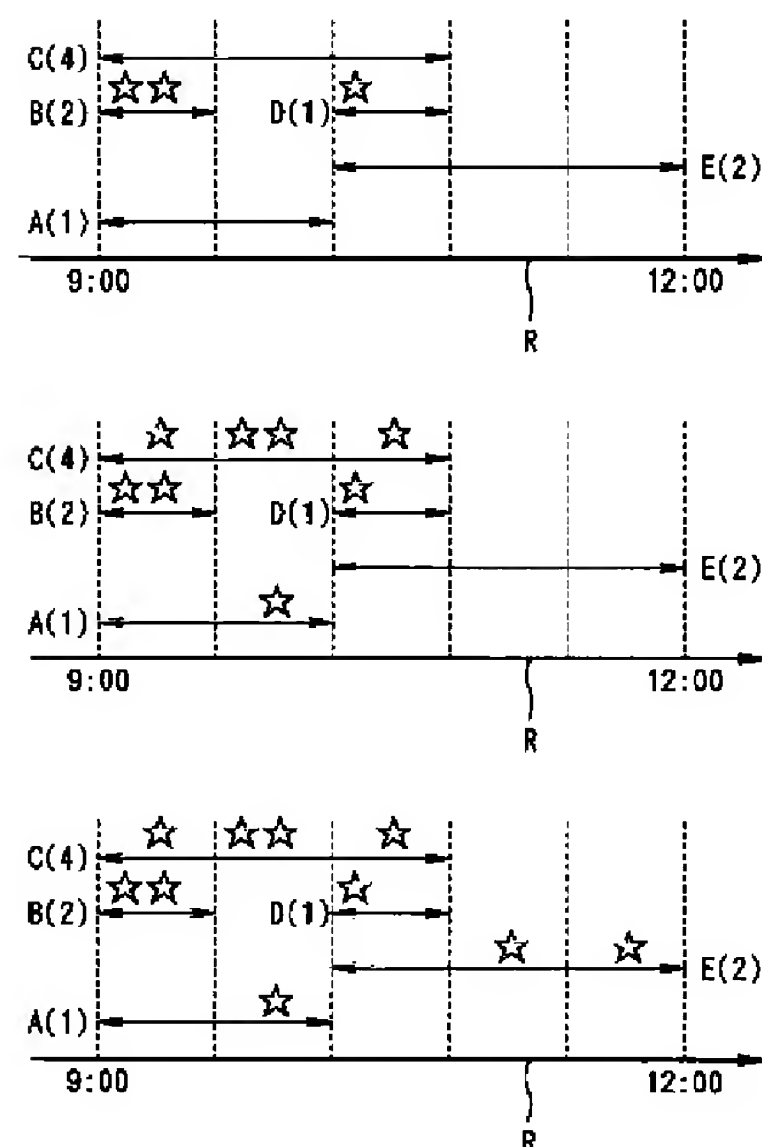
【図7】



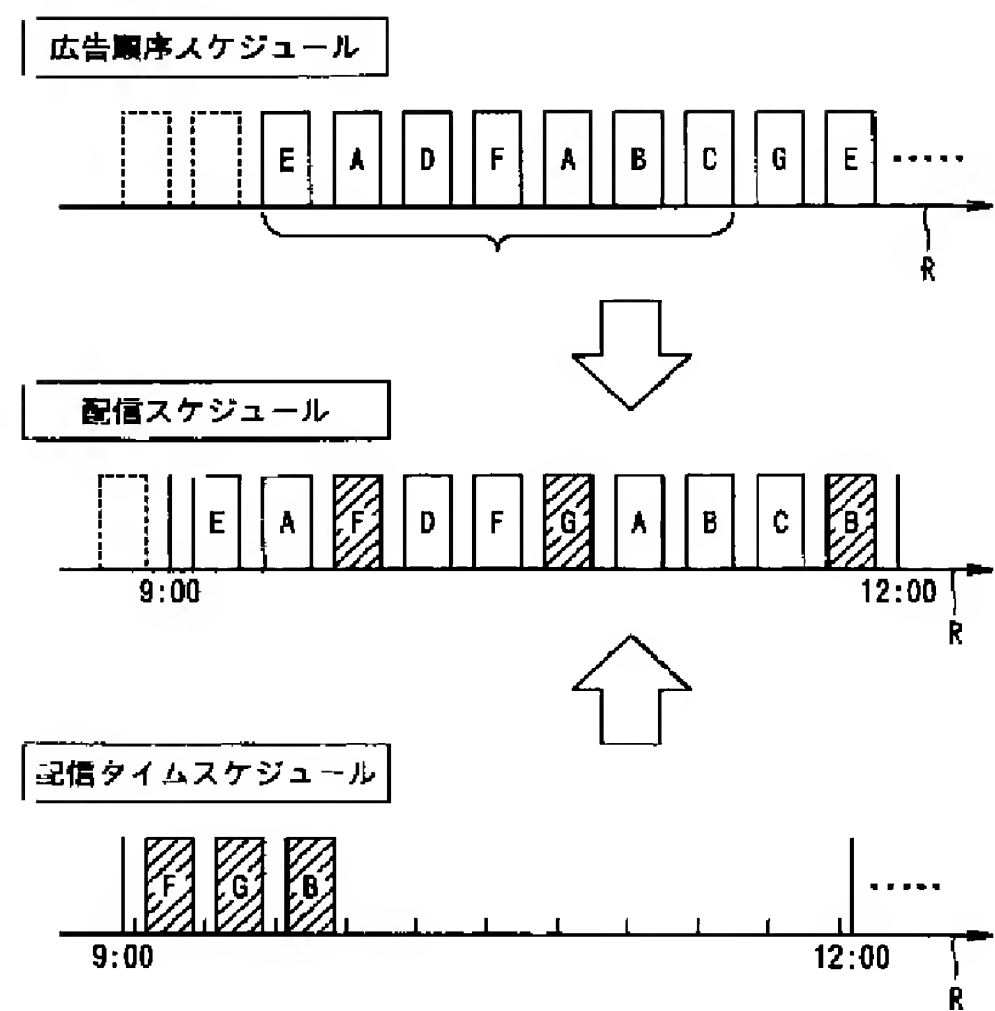
【図9】



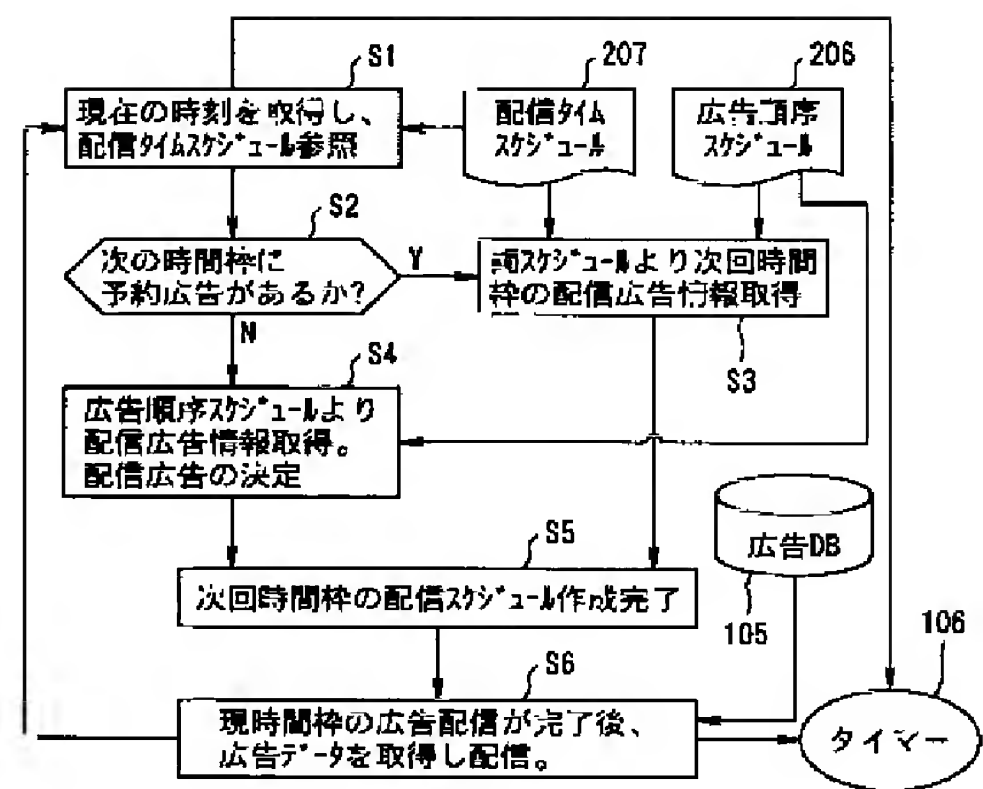
【図10】



【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	(参考)
H O 4 L 12/54		H O 4 N 7/173	6 4 0 A 9 A 0 0 1
12/58		H O 4 L 11/20	1 0 1 B
H O 4 N 7/173	6 4 0		
(72)発明者 勝田 亮		F ターム(参考)	5B049 AA02 AA06 BB49 CC32 GG02
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日			5B075 ND20 NK46 PQ05 PR04 PR08
本電信電話株式会社内			5B089 GB01 JA33 KA04 KB11 KB14
(72)発明者 小澤 英昭			KC28 KC29 KC60
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日			5C064 BA01 BB03 BC06 BC16 BD03
本電信電話株式会社内			BD08
			5K030 HA05 HB16 HB21 HC01 KA01
			KA05 KA07 LD02 LD18 LE17
			9A001 JJ19 KK60